

УДК 37.02 + 374

Бабійчук Світлана Миколаївна

здобувач наукового ступеня кандидата педагогічних наук кафедри теорії та історії педагогіки Київський університет ім. Б. Грінченка, м. Київ.

керівник секції «ГІС у географії», методист Комунального позашкільного навчального закладу «Київська Мала академія наук учнівської молоді», м. Київ.

brevus.lana@gmail.com

ГЕОІНФОРМАЦІЙНА КОМПЕТЕНЦІЯ СТАРШОКЛАСНИКІВ ЯК СКЛАДОВА ІНФОРМАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНЦІЇ

Анотація. Сучасна освіта ґрунтується на практичному використанні знань, одним з компонентів якого є формування в учнів певної компетентності. Вивчення основ геоінформаційних систем у старших класах ґрунтується на формуванні в учнів геоінформаційної компетенції. Геоінформаційна компетенція є складовою інформаційної компетенції учня. Означення цього поняття багатогранне, оскільки містить комплекс компетенцій, які повинні формуватися в учня. У статті розглядається практичне формування в учнів секції «ГІС у географії» Київської Малої академії наук геоінформаційної компетенції.

Ключові слова: геоінформаційна система; геоінформаційна компетенція; старшокласники; компетенція; компетентність.

Постановка проблеми. У статті 4 закону України «Про освіту» зазначається, що «Україна визнає освіту пріоритетною сферою соціально-економічного, духовного і культурного розвитку» [4]. Тому важливим питанням сучасності виступає методика надання українським учням не лише якісної, але й конкурентоспроможної освіти на світовому ринку праці.

Переважає більшість педагогів-науковців і освітян-практиків переконані, що підготовка фахівців у будь-якій сфері повинна здійснюватися на новій концептуальній основі в рамках компетентнісного підходу. Компетентнісний підхід доповнює ті освітні інновації і класичні підходи у навчанні, які допомагають поєднувати позитивний педагогічний досвід для реалізації сучасних освітніх цілей під час вивчення географії.

Як свідчать наші дослідження, вітчизняні вчені вважають, що компетентність у навчанні (з латині *competentia* – коло питань, в яких людина добре розуміється) набуває молода людина не лише під час вивчення якогось навчального предмета чи групи предметів, а й за допомогою позашкільної освіти. Дослідна діяльність

старшокласників забезпечує умови впливу на його розвиток, детальніше знайомство з навколишнім середовищем, дозволяє виробляти свою поведінку, волю, характер, ставлення та оцінювання [2].

Географія належить до шкільних предметів, знання яких є незамінними у розвитку молодшої особистості. Дослідження філософів та соціологів указують на те, що географічна інформація в сучасному суспільстві вже не тільки присутня і пронизує собою всю інформаційну сферу людства, а й поступово стає її основою, фундаментом.

Геоінформатика, як наукова дисципліна сформувалася відносно недавно, як інтегральний елемент між науками про Землю, картографією, фотограмметрією, дистанційним зондуванням Землі та комп'ютерною інженерією. Геоінформатика охоплює низку наукових напрямів, пов'язаних з вивченням геопростору, як цілісної системи з її властивостями, способом відображення та автоматичного опрацювання інформації на ЕОМ.

Геоінформаційна компетенція учнів старшої школи набуває все більшої актуальності у світі, оскільки, по-перше, курси геоінформаційних систем (ГІС) у більшості високо розвинутих країн світу є обов'язковими у шкільній програмі та по-друге – територіально-просторова орієнтація молодих людей у світі є одним з найважливіших факторів їх мобільності.

Геоінформаційні системи вносять суттєві зміни у традиційну роботу географів як при створенні картографічних матеріалів, так і при їх використанні, впровадженні, аналізуванні. Замість звичайних географічних карт основна географічна інформація наразі передається в цифровому вигляді у формі просторових баз даних. Керування базами просторових даних виконується за допомогою технологій ГІС. Для роботи з ГІС необхідно не лише досконало оперувати обчислювальними машинами, базами даних, але і мати якісну географічну підготовку, щоб грамотно інтерпретувати й аналізувати просторову інформацію [1].

Еволюція географічної науки просувається в бік інформатизації, тому сучасна освіта повинна бути спроектована у напрямок формування в учнів геоінформаційної компетенції, задля їх адаптації до сучасних умов життя.

Аналіз основних досліджень і публікацій із зазначеної проблеми. Протягом останніх трьох десятиліть у багатьох країнах світу, та й в Україні також, змінювалася суспільна парадигма: від технократичної – до індустріальної, від індустріальної – до інформаційної. Організацією Об'єднаних Націй разом із Радою Європи, Організацією економічного співробітництва та розвитку плідно підтримуються світові процеси модернізації освіти, одним із яких є впровадження компетентнісного підходу до змісту сучасної освіти.

Одним зі шляхів оновлення змісту освіти й навчальних технологій, узгодження їх із сучасними потребами інтеграції до світового освітнього простору, є орієнтація навчальних програм на компетентнісний підхід, та створення ефективних механізмів його запровадження. Відомі міжнародні організації, що нині працюють у сфері освіти – ЮНЕСКО, ЮНІСЕФ, ПРООН, Рада Європи, Організація європейського співробітництва та розвитку, Міжнародний департамент стандартів, останнім часом глибоко вивчають проблеми, пов'язані з появою компетентнісно зорієнтованої освіти.

Директор МБП ЮНЕСКО Есиля Браславські зауважує: «В останні роки компетентності «вийшли на передній план» в сучасній освіті. Чому раптом вони викликали таку зацікавленість? Ми всі є свідками швидких технологічних змін, процесу глобалізації, зростання різноманітності, нерівності можливостей, бідності, конфліктів та екологічних лих».

Цікавим, на нашу думку, є досвід Євросоюзу. В середині 90-х років ХХ ст. Радою Європи було розроблено «список компетенцій», якими повинні оволодіти всі випускники освітніх закладів країн – членів Євросоюзу. Дуже важливою для європейців є «здатність вчитися все життя», а також «компетентність стосовно вирішення своїх проблем»: здатність організувати свої «внутрішні ресурси» (знання, вміння, навички, волю, характер, здібності) і «зовнішні ресурси» (обставини та люди) для досягнення поставлених цілей. Якщо випускники вміють організувати

себе для досягнення власних цілей, вважається, що школа, як соціальний інститут, виконала свої функції. Важливою вважається і «компетентність самопросування» («самопрезентації»). Випускник може представити себе громадськості, самоутвердитися у соціумі. Такі елементи самопрезентації запроваджено й у нас: з 2008 р. в Україні випускників атестують, вдаючись до незалежного оцінювання, що допомагає встановити рівень набуття основних компетентностей, а випускникові – їх продемонструвати.

Різноманітними, на наш погляд, є підходи до сутності поняття «компетентність». Науковці вважають, що спрямоване на вдосконалення ключових компетентностей набуття молоддю знань, умінь і навичок сприяє позбавлянню їх від формалізації, інтелектуальному й культурному розвитку особистості, виробленню в неї здатності швидко реагувати на запити часу. У цьому зв'язку відомий російський учений-педагог Г. Селевко підкреслює, що *компетентності* – це життєвий досвід (вітагенна інформація), що став набуттям особистості, відкладається в резервах довготривалої пам'яті і перебуває в стані постійної готовності до актуалізації в адекватних ситуаціях [7].

Проблема компетентності навчання перебувала в центрі наукових інтересів таких учених, як В. Безпалько, Н. Бібік, В. Болотов, Н. Голованова, С. Гончаренко, Л. Зеленська, І. Зязюн, М. Елькін, Б. Ельконін, І. Єрмаков, В. Корнєєв, Л. Паламарчук, К. Корсак, Л. Круглик, Н. Кузьміна, О. Лебедев, А. Маркова, Н. Ничкало, О. Овчарук, І. Підласий, А. Пінський, О. Пометун, О. Савченко, Г. Селевко, А. Сиротенко, О. Топузов, С. Трубачева, Г. Уварова та ін.

У матеріалах Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти, у розробці яких брали участь багато з цих науковців, зазначається, що сучасний зміст освіти створює передумови для формування соціальної, комунікативної, комп'ютерної та інших видів компетентностей [3].

Поняття «компетентність», як зазначає вчений-педагог Г. Селевко, значно ширше від понять знання, вміння та навички [7]. Сюди входять, крім когнітивної (знання) та операційно-технологічної (вміння), ще й мотиваційна, етична (ціннісні орієнтації), соціальна та поведінкова складові. Оволодіння компетентністю потребує

ментальної організованості, значного інтелектуального розвитку: абстрактного мислення, саморефлексії, визначення власної позиції, самооцінки, критичного мислення. Особистість можна представляти як сукупність компетентностей, які є мірою здатності та готовності молодшої людини включатися в життєдіяльність [5].

Академік І. Зязюн підкреслює, що компетентну людину характеризують: різноманітність (множина різних знань про різне); артикульованість (елементи знання чітко визначені та взаємопов'язані); гнучкість (зміст окремих елементів знань і зв'язки між ними можуть швидко змінюватися під впливом об'єктивних факторів); швидкість актуалізації (оперативність і легка доступність знання); категоріальний характер (визначна роль того типу знання, яке подається у вигляді загальних принципів, підходів, ідей); можливість використання знань у різноманітних ситуаціях; оволодіння процедурним знанням; наявність інформації про власне знання.

Вітчизняні науковці О. Овчарук [6], С. Трубачева [8] у своїх дослідженнях, присвячених даній проблемі, підкреслюють, що *освітня компетенція* – це сукупність взаємозалежних знань, умінь, навичок, мотиваційних орієнтацій і досвіду діяльності учня, необхідних, щоб здійснювати особистісну й соціально значиму продуктивну навчальну діяльність стосовно реальної дійсності.

В останні роки активно ведуться дослідження з проблеми інформаційної культури та інформаційної компетентності, цим питанням серед вітчизняних вчених займаються М. Галатюк, М. Головань, Д. Дубов, М. Антонченко, Н. Баловсяк та інші.

Питання геоінформаційної компетенції учнів-старшокласників у своїх роботах частково висвітлюють Л.М. Даценко, В.І. Остроух.

Окреслення невирішених питань. Визначення ролі та змісту геоінформаційної компетенції старшокласників у руслі позашкільної та шкільної освіти.

Метою статті є висвітлення існуючого досвіду формування геоінформаційної компетенції учнів старшої школи на основі досвіду навчання в секції «ГІС у

географії» Київської Малої академії наук учнівської молоді та аналізу поняття «геоінформаційна компетенція» у теорії освіти, визначення її сутності та змісту.

Виклад основного матеріалу.

На сьогоднішній день очевидно, що предметні знання та навички не охоплюють повний діапазон результатів освіти, необхідних для особистісного та соціального розвитку. Які ж ще компетенції крім вміння читати, писати, рахувати, важливі для людини, щоб успішно будувати своє життя, відповідати на виклики сьогодення і майбутнього? Пошук відповіді на це питання стало відправною точкою появи під егідою організації економічного співробітництва та розвитку – ОЕСР міжнародної міждисциплінарної програми «Визначення й вибір компетенцій: теоретичні та концептуальні основи» (Definition and selection of competencies: theoretical and conceptual foundations – DeSeCo).

Головне завдання програми DeSeCo полягає в розробці концептуальної структури для розвитку ключових компетенцій, необхідних кожній людині в перспективі безперервної освіти.

Так, потенціал соціальної вигоди від добре-освіченого населення може сприяти розвитку конкурентоспроможної економіки, створенню можливостей відповісти на соціальні та політичні виклики, сприяти соціальній єдності і загальному соціальному добробуту. На індивідуальному рівні потенційні вигоди від освіти можуть сприяти успіху особистості на ринку праці, в політичному процесі, соціальних організаціях, встановлення значущих міжособистісних відносин і, в цілому, задоволеності життям.

Робота на міжнародному рівні у сфері компетенцій почалася ще в 1990-их роках. Програма DeSeCo розпочалася у 1998 році з аналізу результатів трьох головних досліджень у сфері компетенцій, які були реалізовані в контексті OECD:

1. Проект міждисциплінарних компетенцій (the Cross-Curricular Competencies Project);
2. Міжнародне дослідження грамотності дорослих (IALS – International Adult Literacy Survey);
3. Проект людського капіталу (the Human Capital Project).

Були також коротко розглянуті існуючі проекти, такі як: міжнародна Програма Оцінки Учнів (PISA), Грамотність і навички життя дорослих (ALL - the Adult Literacy and Lifeskills), міжнародна Асоціація Оцінки Освітніх Досягнень (IEA – the International Association for the Evaluation of Educational Achievement), громадянська освіта (CivED), і Третє міжнародне дослідження з математики та природничих наук (TIMSS).

Використання геоінформаційних систем у шкільній освіті ґрунтується на формуванні в учнів геоінформаційної компетенції. Означення цього поняття багатогранне оскільки містить комплекс компетенцій які повинні формуватися в учня [8]. На нашу думку найбільш оптимальним визначенням терміну геоінформаційної компетенції є «проявлені на практиці прагнення і здатності використання інформації про географічне розташування об'єкту на земній поверхні, вміння створювати і працювати з географічною базою даних та інтерпретувати її у картографічний формат, що дозволить приймати ефективні рішення у відповідній галузі діяльності». Розвиток цієї компетенції сприяє: ефективній інтеграції учнів у суспільство як своєї країни зокрема та нашої планети загалом, визначення своєї географічної позиції щодо певних просторових об'єктів. Геоінформаційна компетенція дозволяє розвивати такі риси в учнях як здатність та готовність шукати просторово прив'язану інформацію, вивчати, думати, діяти з огляду на географічні дані та їх аналіз.

Для одержання геоінформаційної компетенції старшокласник повинен володіти певними змістовими характеристиками цієї компетенції, зокрема:

- ✓ *Знаннями* з шкільних курсів географії, основ інформатики, володіння геоінформаційними технологіями.
- ✓ *Обізнаністю в колі питань* теоретичного і практичного використання ГІС у навчально-виховному процесі.
- ✓ *Досвід* використання ГІС, що дозволив би приймати ефективні рішення у відповідних видах діяльності для розв'язання конкретної проблеми.

Однією з особливостей формування геоінформаційної компетенції є стрімкий розвиток навчальної бази даних. Умовою реалізації цього процесу є у першу чергу,

програмне забезпечення ГІС, яке постійно оновлюється, задля спрощення його використання користувачем та вирішення досить складних навчальних завдань. Іншою умовою є інформація про «обличчя Землі» – географічна карта, яка повинна бути актуальною, тобто відповідати сучасній, реальній картині світу. Усі ці умови, як наслідок, сприяють постійному оновленню навчально-методичної бази курсу ГІС у загальноосвітніх закладах. Вчителі, які викладають та впроваджують геоінформаційні технології, змушені постійно вивчати нові тенденції розвитку ГІС, щоб забезпечити достовірність, актуальність та потребу таких знань, умінь та навичок у старшокласників, зокрема у дослідницькій діяльності.

Формувати геоінформаційну компетенцію можна за допомогою виконання різних завдань. Одним з найбільш продуктивних є векторизація історичних та географічних карт України. Таке завдання дозволяє сформувати знання про географічні особливості території України; удосконалити практичні навички роботи з електронною картою, виховувати любов до рідної країни, розвивати пам'ять, логічне мислення, виховувати пізнавальний інтерес (9).

Як приклад розглянемо формування геоінформаційної компетенції учня на заняттях секції «ГІС у географії» КПНЗ «Київська Мала академія наук учнівської молоді». Мета наукової роботи полягає у самостійній переробці у векторний формат єдиної карти УНР з кордонами на стан 1918 р.

Цій карті самостійної України майже сто років. За словами картографів – вони вперше отримали документ з кордонами Української Народної Республіки станом на кінець 1918 р. Мапа зберігалася в родинному архіві сім'ї Голубченків у Сумах. У серпні 2005 року сім'я вирішила передати карту на зберігання до Державного архіву Сумської області. Там вона була відразу ж відреставрована.

Цей примірник – єдиний, що зберігся відтоді, переконані науковці. Виготовлений документ в Харкові в період «Южной экспедиции» за адресою вул. Сумська, 15. Згідно нанесеної печатки, карта належала М.Г. Ільченко, що проживав в м. Суми.

До 2007 року мапа пролежала на горищі. За радянських часів – за такий документ заслання до Сибіру було гарантоване. На ній кордони суттєво

відрізняються від сучасних. У 18 році Україна була без Галичини, Буковини і Закарпаття, а також півдня Одещини, Луганщини та східного Донбасу. Натомість Придністров'я – було українським. А також частина сучасних Білорусі та Росії. Український кордон вклинювався глиб цих країн на 80-т – 250-т кілометрів.

Карта є надзвичайно цікавою для українців, які хочуть знати свою історію періоду 1918-1919 рр.

Паперова мапа з часом деформується, протирається, тускніє. Дані можуть бути загублені. Електронну карту можна використовувати необмежено без жодної для неї шкоди. На електронній карті учениця полігонами обвела усі землі у складі УНР і точками вказала головні міста. Кордони показані з високою точністю, суттєвих відмінностей від оригіналу немає (див. Рис. 1).



Рис. 1 Мапа Української Народної Республіки з головними містами та землями у її складі станом на 1918 року (створена за допомогою програми ArcGis 10.2.2).

Автор Ласковенко Катерина Максимівна, учениця 10 класу гімназії №178 Солом'янського району, м. Києва.

Важливою умовою для ґрунтового вивчення основ геоінформаційних систем у старшій школі є те, що в учнів уже є знання з базових дисциплін, зокрема з географії, основ інформатики, комп'ютерної графіки, математики. Учням, які здобувають середню базову освіту, буде важче опанувати дану дисципліну,

оскільки у них немає ще достатньої кількості знань, умінь та навичок з необхідних базових предметів.

Висновки і перспективи подальших розвідок.

Геоінформаційна компетенція – один з компонентів інформаційної компетенції учня. Сучасне життя вимагає від освіти формувати в учнів інформаційну компетенцію як гарант адаптації особистості у суспільному житті, просторової орієнтації та мобільності молодого покоління.

Геоінформаційна компетенція учнів старшої школи на теренах української держави лише починає формуватися. На сьогодні в Україні вивчення основ ГІС практикується переважно у форматі гуртків та факультативів. Для цього підготовлено повноцінний курс за вибором для учнів 10-11-го класів «Основи геоінформаційних систем і технологій» (автори: Л. М. Даценко, В. І. Остроух), рекомендований Міністерством освіти і науки України.

Важливим кроком у впровадженні основ вивчення ГІС у позашкільній освіті Києва було створення у відділенні наук про Землю Київської Малої академії нової секції «ГІС у географії». Звичайно, дещо звужена інтерпретація даної дисципліни (географічна) не дозволила розкрити повністю таку характеристику, як трансдисциплінарність, проте було залучено обдарованих та зацікавлених у таких дослідженнях дітей до її освоєння, а також внесено ґрунтовну лепту інновацій до науково-дослідницьких робіт МАН цього напрямку.

Тож підстав стверджувати про масове використання ГІС у навчально-виховному процесі України немає. Це пояснюється проблемами, що існують нині у вітчизняній освіті.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. The new ArcGIS at 10.1– [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://resources.arcgis.com/en/help/getting-started/articles/026n00000012000000.htm>
2. Бібік Н.М. Компетентність у навчанні / Н.М. Бібік // Енциклопедія освіти / АПН України; голов. ред. В.Г. Кремень. – К. : Юрінком Інтер, 2008. – С. 408 .
3. Державні стандарти базової і повної середньої освіти // Постанова Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р., № 1392. – С. 1–70. – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.mon.gov.ua/ua/often-requested/state-standards/>
4. Закон України про освіту [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1060-12>

5. Лубенець Л.С., Мороз О.І., Тартачинська З.Р. До питання точності паперових та електронних карт // Геодезія, картографія і аеро-фотознімання. Вип. 74. 20 — [Електронний ресурс] — Режим доступу: http://www.nbu.gov.ua/portal/natural/Geodez/2011_74/09.pdf
6. Овчарук О.В. Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи : б-ка з освітньої політики / під заг. ред. О.В. Овчарук. — К. : К.І.С., 2004. — С. 6–15, 34–47.
7. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий : в 2-х т. Т. 2. / Г.К. Селевко. — М. : НИИ школьных технологий, 2006. — С. 459.
8. Трубочева С.І. Роль шкільного підручника у формуванні загальнонавчальних компетентностей учнів / С.І. Трубочева // Проблеми сучасного підручника : зб. наук. пр. — К., 2009. — Вип. 9. — С. 50–57.
9. Шипулін В.Д. Посібник з навчання роботі з кад-астрово-реєстраційною системою / Шипулін В.Д. К.: Географіка, 2011. — 439с.

Рецензенти:

Паламарчук Л.Б. — д. пед. наук, професор

Стаття надійшла до редакції 30.01.15

ГЕОИНФОРМАЦИОННАЯ КОМПЕТЕНЦИЯ СТАРШЕКЛАСНИКОВ КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

Бабийчук Светлана Николаевна

соискатель ученой степени кандидата педагогических наук кафедры теории и истории педагогики

Киевский университет им. Б. Гринченко, г. Киев.

руководитель секции «ГИС в географии», методист коммунального внешкольного учебного заведения «Киевская Малая академия наук учащейся молодежи», г. Киев.

brevus.lana@gmail.com

Аннотация. Современное образование основывается на практическом использовании знаний, одним из компонентов которого является формирование в учащихся определенной компетентности. Изучение основ геоинформационных систем в старших классах основывается на формировании в учащихся геоинформационной компетенции. Геоинформационная компетенция является составной информационной компетенции ученика. Определение этого понятия многогранное поскольку содержит комплекс компетенций, которые должны формироваться в ученика. В статье рассматривается практическое формирование у учеников секции «ГИС в географии» Киевской Малой академии наук геоинформационной компетенции.

Ключевые слова: геоинформационная система; геоинформационная компетенция; старшеклассники; компетенция; компетентность

GEOINFORMATIONAL COMPETENCE OF SENIOR PUPILS AS A COMPONENT OF INFORMATION COMPETENCE

Svitlana M. Babijchuk

Applicant of PhD in pedagogics

Kyiv University. B.Grinchenko, Kyiv.

Head of section «GIS in geography», methodologist

Municipal Extracurricular education institution “Kyiv Small Academy of Sciences young students”, Kyiv.

brevus.lana@gmail.com

Abstract. Modern education based on the practical use of knowledge, a component of which is the formation among school students specific competence. The study of geoinformation systems in high school based on the formation of geoinformation competence. Geoinformation competence is a component of information competence. The definition of this concept is multifaceted as contains set of competencies that a student should formed. The article considers the the practical development geoinformation competence of students' «GIS in Geography» of Kyiv Small Academy of Sciences.

Keywords: geoinformation system; geoinformation competence; high school students; competence.

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

1. The new ArcGIS at 10.1 [online] – Available from: <http://resources.arcgis.com/en/help/getting-started/articles/026n00000012000000.htm>. (in English)
2. Bibik N.M. Competence in education / N.M. Bibik // Encyclopedia of Education / Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine, chief editor V.Gh. Kremenj. – K: Jurinkom Inter, 2008. – 408 p. (in Ukrainian)
3. State standards of basic and secondary education // Cabinet of Ministers of Ukraine dated 23 November 2011 № 1392. – p. 1–70. [online] – Available from: <http://www.mon.gov.ua/ua/often-requested/state-standards>. (in Ukrainian)
4. Law of Ukraine about education [online] – Available from: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1060-12>. (in Ukrainian)
5. Lubenecj L.S., Moroz O.I., Tartachynsjka Z.R. On the question of accuracy paper and electronic maps // Geodesy, Cartography and Aerial Photography. Publication. 74. 20 [online] – Available from: http://www.nbu.gov.ua/portal/natural/Geodez/2011_74/09.pdf. (in Ukrainian)
6. Ovcharuk O.V. Competence approach in modern education: international experience and Ukrainian prospects / chief editor O.V. Ovcharuk – K: 2004. 6–15, 34–47 p.
7. Selevko G.K. Encyclopedia of Educational Technology: in 2 books B. 2. / G.K. Selevko. – M.: School technology, 2006. – 459 p. (in Russian)
8. Trubacheva S.I. The role school textbook in the formation of general education competencies of pupils / S.I. Trubacheva // Problems of modern textbook: collection of scientific papers – K: 2009. – № 9. –50–57 p. (in Ukrainian)
9. Shypulin V.D. Guide to learn to use cadastre registration system / V.D. Shypulin K.: Gheoghrafika, 2011. – 439 p. (in Ukrainian)